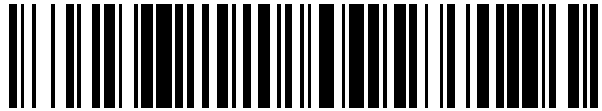


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 425 800**

21 Número de solicitud: 201200443

51 Int. Cl.:

B01D 5/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

17.04.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.10.2013

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

04.11.2013

Fecha de la concesión:

23.09.2014

45 Fecha de publicación de la concesión:

30.09.2014

73 Titular/es:

**PORRAS VILA, Fº Javier (100.0%)
Av. República Argentina 45-5º- 9ª
46700 Gandía (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

PORRAS VILA, Fº Javier

54 Título: **Fabricar agua con aire caliente**

57 Resumen:

La fabricación de agua con aire caliente, es un sistema formado por un gran tubo (1), en cuyo interior hay unas hélices (3) movidas por un motor eléctrico (2) que se halla por el exterior. En el estrechamiento del tubo (1), hay un círculo (4) de ranuras (5), a las que el aire caliente deberá atravesar y, más allá, un tubo de aros (7) que forma un serpentín que condensará en gotas de agua ese aire caliente que le ha llegado desde el círculo (4) de ranuras (5). El exterior del tubo (1) está rodeado por un solenoide (6) que se conecta a una toma de tensión, de la misma manera que el tubo que conduce el aire hacia este tubo (1), también tiene un solenoide (6) arrollado.

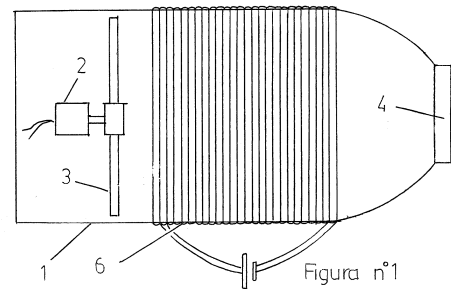


Figura n°1

ES 2 425 800 B1

DESCRIPCIÓN***FABRICAR AGUA CON AIRE CALIENTE******OBJETIVO DE LA INVENCION***

5 El principal objetivo de la presente invención es el de conseguir fabricar el máximo de
10 agua en el menor tiempo posible para que este Sistema se pueda instalar en un Avión, con
el que se puedan regar los campos de cultivo, y, si así fuese necesario, que pudiese atacar,
también, las llamas de un fuego forestal.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Los desconozco.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

20 La *Fabricación de agua con aire caliente*, se refiere a la producción de Agua Potable a
partir del Aire Caliente que se hace entrar en un gran Tubo (1), en cuyo interior hay unas
25 Hélices (3), -movidas por un Motor Eléctrico exterior al Tubo (1)-, que empujan con Fuerza
al Aire, hacia el estrechamiento anterior del Tubo (1), en donde ponemos un Círculo (4) de
Ranuras (5) estrechas, por donde el Aire Caliente deberá pasar con mucha Presión, de
30 manera que se condensará y creará Gotas de Agua. Para calentar el Aire, podemos rodear
el Tubo (1) con una Bobina (6) de cable grueso de cobre, por la que hacemos pasar una
35 Corriente. Pero, como este Tubo (1) es corto, siempre podemos hacer lo mismo en el tubo
que conduce el Aire hacia este Tubo (1) en donde están las Hélices (3). Por lo tanto,
formamos un Serpentin con este Tubo de Conducción del Aire, y, lo rodeamos, entonces,
40 con un Solenoide (6), al que atravesará una Corriente Alterna de cierta Intensidad y Voltaje.

45 De esta manera, el Aire, cuando llegue a las Hélices (3), tendrá ya una Temperatura muy
elevada que expandirá y separará los iones del Aire todo lo que pueda, con lo cual, cuando
50 estos iones tengan que atravesar las estrechas Ranuras, no tendrán más remedio que
condensarse mucho formando así Gotas de Agua. Esta condensación siempre será mayor
que la que tendrían que realizar en el caso de que el Aire estuviese más Frío, y, el motivo es
55 sencillo de comprender. Cuando los Átomos del Aire se han expandido y separado a causa
de la Energía que les ha aportado el Calor añadido, esto se debe al aumento de las Fuerzas
de Repulsión de sus cargas eléctricas respectivas, que hace que se alejen unos Átomos de
60 los otros. Siendo así, cuando algo debe obligar a estos Átomos a que se junten, la Presión
que sientan en ese trance debe ser mucho mayor que en condiciones normales, -o sea,

65

5 cuando estos Átomos tienen menos Energía y están más Fríos-, con lo cual, si no tienen más
remedio que juntarse, las consecuencias de esta aproximación es que, cuando se juntan, lo
10 hacen con mucha más Energía que cuando, antes de Calentarse, estaban más próximos entre
sí, de manera que sus enlaces serán ahora mucho más sólidos, y, así, los Átomos de
Hidrógeno y los de Oxígeno, se fundirán mejor para formar Gotas de Agua. Si suponemos
15 que, en un Avión muy grande, ponemos muchos Tubos (1) como éste, -con el Motor, las
Hélices y el Círculo de Ranuras-, en cada segundo se podrán fabricar muchos litros de
20 Agua, con lo cual, el Avión será útil para regar, desde el Aire, los campos de cultivo, y,
también, para apagar los Incendios forestales. Este Sistema, también se puede utilizar sin
25 Avión alguno, y, servirá para fabricar Agua en cualquier lugar que haga falta. Tenemos la
experiencia de los Músicos que soplan por la boquilla de sus Clarinetes, de sus Trompas y
Trompetas. Cuando el Aire Caliente que sale de sus bocas atraviesa la estrecha Ranura del
30 instrumento, esto siempre forma Gotas de Saliva que se deben limpiar poco después. La
Potencia del soplido no se puede comparar con la Potencia que pueden desplegar unas
Hélices (3) con un Motor (2) muy potente, de manera que, el Aire Caliente que entrará por
35 las Ranuras (5) del Círculo (4) del extremo anterior del Tubo (1), producirá muchísimas
más Gotas de Agua que las que puede producir un Músico mientras interpreta sus obras.

40 Es más, como en el Círculo (4) habrá muchas Ranuras (5), se sumará así, la Potencia de
las Hélices (3), con la cantidad de Ranuras (5), con lo cual, se producirá mucha Agua por
45 segundo. El último recurso aumenta aún más la Potencia del proceso y puede contribuir a
formar aún más Gotas de Agua. Se trata de añadir un Tubo (7), en cada una de las salidas
50 de las Ranuras (5), o sea, en la cara externa del Círculo (4). Estos Tubos (7) tienen una
forma similar a la de los Tubos que se ponen en el interior de las paredes de las casas, en
cuyo interior se encierran los Cables de la Electricidad. Son, por tanto, unos Tubos (7)
55 que no son lisos, sino que parecen estar formados por pequeños Aros sucesivos. De esta
manera, la cara interna de este Tubo con Aros (7), también parecerá tener dichos Aros, con
60 lo que tampoco será liso en su interior. Este hecho es fundamental a la hora de conseguir
que el Aire que lo recorre se reconcentre más y mejor formando mayores Gotas de Agua.

65

5 Para aumentar el efecto, no tenemos más que practicar algunas espiras en este Tubo (7)
con Aros, -creando con ellas un Serpentín-, para que el Aire se pueda condensar aún más, y,
10 esto permita que se fabrique aún más Agua. Fecha de la invención: (15.04.12).

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

15 *Figura nº 1:* Vista lateral del Sistema formado por el Tubo (1), el Motor Eléctrico (2) con
las Hélices (3), y, el Círculo (4) de Ranuras (5). El exterior del Tubo (1) está rodeado por un
Solenoides (6) que se conecta a una Toma de Tensión. En esta figura, el Motor (2) se
20 muestra en el interior del Tubo (1), aunque, en realidad, deberá estar instalado en el exterior
para evitar el sobrecalentamiento, ya que el interior del Tubo (1) estará lleno de Aire muy
25 caliente.

Figura nº 2: Vista frontal del Círculo (4) de Ranuras (5)

Figura nº 3: Vista lateral de un Tubo de Aros (7) que forma un Serpentín.

30 *Figura nº 1-3:*

1) Tubo

35 2) Motor eléctrico

3) Hélices

40 4) Círculo metálico

5) Ranuras

6) Solenoide

45 7) Tubo de aros

DESCRIPCIÓN DE UN MODO DE REALIZACIÓN PREFERIDO

50 La *Fabricación de agua con aire caliente*, está caracterizada por ser un sencillo Sistema
de creación de agua potable, formado por un gran Tubo (1), en cuyo interior hay unas
55 Hélices (3), movidas por un Eje que tiene una Rueda Dentada en cada extremo, que se
conecta a un Motor Eléctrico (2) que se halla por el exterior para evitar el
sobrecalentamiento del Motor, en el caso de que éste fuese instalado en el interior de este
60 Tubo (1). En el extremo anterior de este Tubo (1) hay un estrechamiento que termina en
un Círculo metálico (4) que está lleno de Ranuras (5). Y, más allá de las Ranuras (5), en
65 la otra cara del Círculo (4), se pone, -en cada Ranura (5)-, un Tubo de Aros (7) que forma
un Serpentín. Estos Tubos de Aros (7) parecen una oruga porque están formados por Aros

5 sucesivos, de manera que sus dos caras, la interior y la exterior, están arrugadas, lo que
contribuye a la función que tienen ahí, de condensar mejor en Gotas, el Aire que ha
10 atravesado las Ranuras (5). El exterior del Tubo (1) estará rodeado por un Solenoide (6)
que se conectará a una Toma de Tensión. Esto se hace así para que el Aire del interior del
15 Tubo (1) siempre esté lo más caliente posible. Ahora bien, como este Tubo (1) es muy
corto, habrá que poner otro Solenoide (6) arrollando al tubo que conduce el Aire hacia la
20 entrada de este Tubo (1). De esta manera, el Aire se calentará antes de que llegue a la zona
de trabajo, o sea, al interior del Tubo (1) en donde están las Hélices (3).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5 *REIVINDICACIONES*

1) *Fabricación de agua con aire caliente*, caracterizada por ser un sencillo Sistema de
10 creación de agua potable, formado por un gran Tubo (1), en cuyo interior hay unas Hélices
(3), cuyo Eje se conecta a otro Eje que tiene una Rueda Dentada en cada extremo, estando
15 conectada la Rueda exterior, con el Eje de un Motor Eléctrico (2) que se halla por el
exterior del Tubo (1). En el extremo anterior de este Tubo (1) hay un estrechamiento que
termina en un Círculo metálico (4) que está lleno de Ranuras (5). Y, más allá de las
20 Ranuras (5), en la otra cara del Círculo (4), se pone, -en cada Ranura (5)-, un Tubo de Aros
(7) que forma un Serpentin. Estos Tubos de Aros (7) parecen una oruga porque están
25 formados por Aros, de manera que sus dos caras, la interior y la exterior, están arrugadas. El
exterior del Tubo (1) estará rodeado por un Solenoide (6) que se conectará a una Toma de
30 Tensión. Ahora bien, habrá que poner otro Solenoide (6) arrollando al tubo que conduce el
Aire hacia la entrada de este Tubo (1).

35

40

45

50

55

60

65

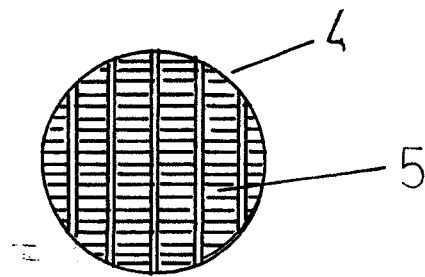
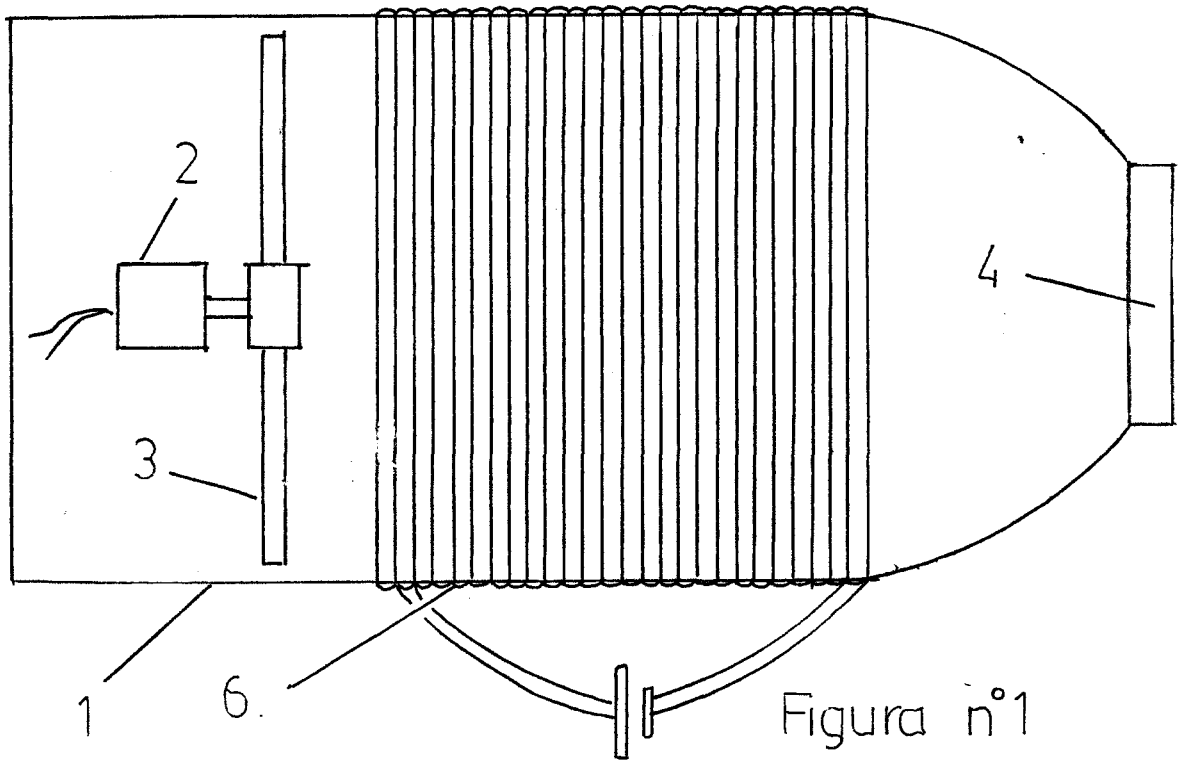


Figura n°2

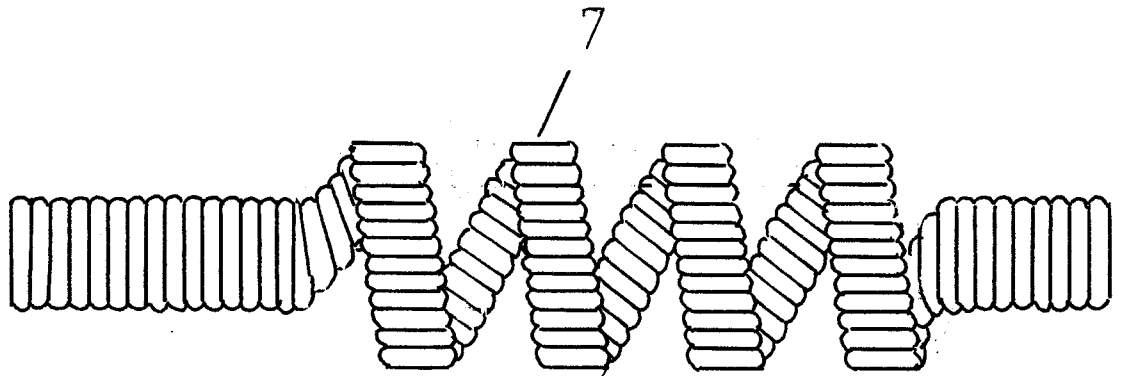


Figura n°3



- ②¹ N.º solicitud: 201200443
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 17.04.2012
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **B01D5/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 2941445 A1 (LAPAIX et al.) 30.07.2010, página 19, línea 24 – página 25, línea 16; figuras 1-6.	1
A	US 20100313581 A1 (THOMPSON et al.) 16.12.2010, párrafos [0041]-[0066]; figuras 6-9.	1
A	US 20100107876 A1 (OLSEN et al.) 06.05.2010, párrafos [0011]-[0023]; figura 1.	1
A	WO 2009140237 A1 (TURBULENT ENERGY) 19.11.2009	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
18.10.2013

Examinador
L. J. Dueñas Campo

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B01D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de realización de la opinión escrita: 18.10.2013

Declaración

Novedad (art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1	SÍ
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1	SÍ
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (artículo 31.2 ley 11/1986).

Base de la opinión.

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número de publicación o identificación	Fecha de publicación
D01	FR 2941445 A1 (LAPAIX et al.)	30.07.2010
D02	US 20100313581 A1 (THOMPSON et al.)	16.12.2010
D03	US 20100107876 A1 (OLSEN et al.)	06.05.2010
D04	WO 2009140237 A1 (TURBULENT ENERGY)	19.11.2009

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del reglamento de ejecución de la ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud de invención presentada contiene una reivindicación principal o independiente de aparato. Dicha invención define como objeto técnico de la misma, según se expresa en las primeras líneas de la reivindicación principal, un sistema de fabricación de agua a partir de aire caliente. Dicho objeto técnico se centra funcionalmente o como aplicación en el campo de los sistemas de separación. La parte esencial de la invención que destaca el solicitante como novedosa frente al estado de la técnica de cara a resolver el problema técnico planteado y, por tanto, las características técnicas substanciales del aparato que de manera necesaria o suficiente afrontan dicho problema técnico, establecidas según el solicitante en la parte caracterizadora de la reivindicación independiente, comprende un tubo grande con unas hélices en su interior, movidas por un motor eléctrico, un estrechamiento que acaba en un círculo metálico con ranuras, y, a continuación de éstas, un tubo de aros con forma de serpentin. También incluye sendos solenoides conectados a una toma de tensión aguas arriba y aguas abajo de las hélices.

El documento D01 se considera el estado de la técnica más próximo. Este documento francés, que forma parte del mismo sector técnico, presenta un sistema de producción de agua que comprende unos medios de conducción de aire que toman éste del exterior desde un nivel inferior hasta otro superior sensiblemente elevado. Mediante procesos de compresión e intercambio térmico se obtiene la condensación del vapor y la obtención de electricidad. El documento D01 es interesante en lo que concierne a esta reivindicación 1.

El documento D02 está también bastante relacionado con la solicitud de invención presentada y también forma parte del mismo sector tecnológico. Se trata de un documento estadounidense y muestra un sistema de recogida de agua y energía latente a partir de una mezcla de gases. El método realiza una descompresión adiabática de un volumen controlado mecánicamente de aire atmosférico para disminuir la presión y la temperatura del aire. Éste se vuelve a comprimir adiabáticamente utilizando un mecanismo de recompresión con aislamiento térmico. El aire se vuelve a comprimir y se extrae del mecanismo de recompresión, para llevar a cabo un proceso de recogida de agua y de energía térmica. Por tanto, el documento D02 refleja el estado de la técnica de dicha reivindicación independiente.

El documento D03 está también bastante relacionado con la solicitud de invención presentada y también forma parte del mismo sector tecnológico. Se trata de un documento estadounidense y muestra un sistema de extracción de agua y siloxanos de un gas, mediante una compresión del gas y su expansión y enfriamiento posterior. El método puede incluir un mecanismo de aplicación de energía mediante compresor. Por tanto, el documento D03 refleja el estado de la técnica de dicha reivindicación independiente.

El documento D04 presenta otra forma de realización que no anticipan la novedad o la actividad inventiva de la invención, aunque se incluye como estado de la técnica y para el conocimiento del solicitante.